

## **JP8336194**

Publication Title:

### **SPEAKER BOX MOUNTING STRUCTURE**

Abstract:

Abstract of JP8336194

PURPOSE: To compactly mount speaker boxes on a television receiver in which each speaker is connected with the internal side surfaces of a pair of left and right speaker boxes. CONSTITUTION: Each speaker box 3 is provided with the front external side surface 32 of the plane extending from the opening end to the backward and a backward external side surface 33 bending inwardly from the front external side surface 32 to the internal side and extending to a closing end, and the front external side surface 32 is installed in the direction parallel to the center axis of a cathode ray tube. At the rear end part of the front external side surface 32 of the speaker box 3, a rib 31 for boss fixing is provided projectingly. At the internal surface, plural bosses 12 extending backward along the front external side surface 32 of the speaker box 3 from the vicinity part of a speaker grill 11 is provided projectingly. The tip parts of the bosses 12 and ribs for boss fixing are screwed and fixed one another.

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

---

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-336194

(43)公開日 平成8年(1996)12月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 04 R 1/02  
H 04 N 5/64

識別記号

1 0 2  
5 4 1

府内整理番号

F I

H 04 R 1/02  
H 04 N 5/64

技術表示箇所

1 0 2 Z  
5 4 1 N

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全6頁)

(21)出願番号

特願平7-164798

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(22)出願日 平成7年(1995)6月7日

(72)発明者 中野 祐一

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

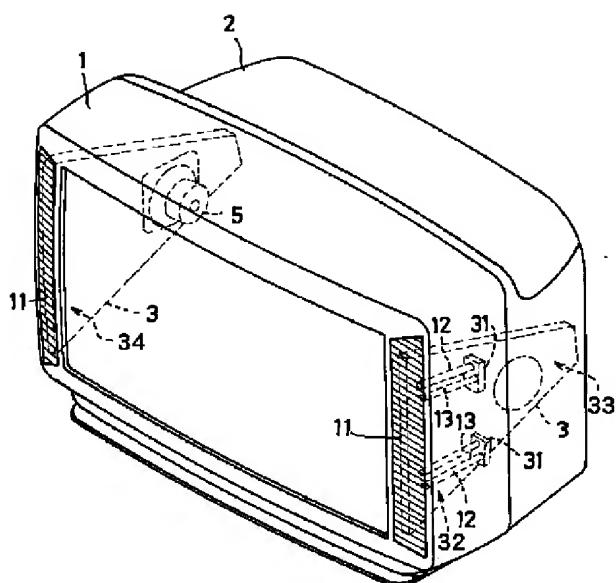
(74)代理人 弁理士 西岡 伸泰

(54)【発明の名称】スピーカボックス取付け構造

(57)【要約】

【目的】左右一対のスピーカボックス3の内側面34に夫々スピーカ5を接続したテレビジョン受像機において、コンパクトにスピーカボックスを取り付ける。

【構成】各スピーカボックス3は、その開口端から後方へ向けて伸びる平面の前方外側面32と、該前方外側面32から内側に屈曲して閉止端まで伸びる後方外側面33とを具えて、前方外側面32がブラウン管の中心軸と平行となる向きに設置される。スピーカボックス3の前方外側面32の後端部にはボス固定用リップ31を突設する一方、キャビネットの内面には、スピーカグリル11の近傍部からスピーカボックス3の前方外側面32に沿って後方へ伸びる複数本のボス12を突設し、該ボス12の先端部と前記ボス固定用リップ31とを互いにねじ止め固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャビネットの内部に、ブラウン管(4)を挟んで左右一対のスピーカボックス(3)(3)を配置し、各スピーカボックスは、キャビネット奥方の閉止端からキャビネット前方の開口端まで伸びて、該開口端がキャビネット前面のスピーカグリル(11)に対向し、該スピーカボックスの内側面(34)にスピーカ(5)が接続されているテレビジョン受像機に於いて、各スピーカボックス(3)は、その開口端から後方へ向けて伸びる平面の前方外側面(32)と、該前方外側面(32)から内側に屈曲して閉止端まで伸びる後方外側面(33)とを具えて、前方外側面(32)がブラウン管(4)の中心軸と平行となる向きに設置され、該前方外側面(32)の後端部にはボス固定用リブ(31)を突設し、キャビネットの内面には、スピーカグリル(11)の近傍部から前記スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿って後方へ伸びる複数本のボス(12)が突設され、該ボス(12)の先端部と前記ボス固定用リブ(31)とが互いにねじ止め固定されていることを特徴とするスピーカボックス取付け構造。

【請求項2】 キャビネットの内面には、各ボス(12)の側部に、スピーカグリル(11)の近傍部から前記スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿ってボス(12)と平行に伸びる位置決めピン(13)が突設され、該位置決めピン(13)の先端部が前記ボス固定用リブ(31)へ密に嵌入して、スピーカボックス(3)の位置決めが施されている請求項1に記載のスピーカボックス取付け構造。

【請求項3】 キャビネットの外側面(14)は、スピーカグリル(11)の近傍部からボス(12)の先端部近傍まで、外側へ僅かに傾斜して伸び、ボス(12)の近傍部から更に後方の端部まで、内側へ傾斜して伸びている請求項1又は請求項2に記載のスピーカボックス取付け構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、キャビネットの内部に左右一対のスピーカボックスを配置したテレビジョン受像機に於いて、両スピーカボックスの取付け構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 テレビジョン受像機においては、図7に示す様にフロントキャビネット(1)及びバックキャビネット(2)からなる筐体内にブラウン管(4)が収容され、両キャビネットとブラウン管の間に生じたデッドスペースを利用して、左右一対のスピーカ(9)を配置し、各スピーカ(9)から放射される音波は、スピーカ(9)に接続したスピーカボックス(8)によってスピーカグリル(11)まで導くことが行われている。

【0003】 ところで、近年のテレビジョン受像機の大型化に伴って、スピーカも大口径化しており、この様な大口径のスピーカを図7の如くブラウン管(4)の両側に配置する場合、ブラウン管(4)はキャビネット内の前記

デッドスペースに収まらず、キャビネットの側面に大きな膨らみを持たせるなどの対策が必要となる。これによって、キャビネットの横幅が大きくなる問題が生じる。

【0004】 そこで、出願人は図6に示す様に、両スピーカボックス(3)(3)を夫々、後方の閉止端から前方の開口端まで伸びる扁平な形状とし、各スピーカボックス(3)の内側面にスピーカ(5)を接続して、スピーカ(5)の音波放射方向に対してスピーカボックス(3)の導波方向を交差させたテレビジョン受像機を開発した。

【0005】 ここで、スピーカ(5)の取付け位置は、スピーカボックス(3)の閉止端と開口端の中間部に設定されており、該取付け位置が定在波の1つの腹の位置に対向することによって、定在波に関するスピーカの駆動効率が低下する結果、定在波が抑制されて、特に中域の音響特性が改善されることになる。

【0006】 定在波の腹の位置は例えば、スピーカボックス(3)の全長の略1/3の長さだけ、閉止端から開口端側へ寄った位置であって、この位置にスピーカ(5)を取り付けたとき、該取付け位置が3/4波長定在波の腹の位置に対向し、これによって3/4波長定在波の共振が効果的に抑制される。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、図7に示す従来のテレビジョン受像機に於いては、スピーカボックス(8)をフロントキャビネット(1)に取り付けるべく、スピーカボックス(8)の上下にリブ(図示省略)を突設すると共に、フロントキャビネット(1)にはボス(図示省略)を突設して、リブとボスを互いにねじ止め固定する構造が採られている。該取付け構造によれば、リブやボスがスピーカボックス(8)の上下に設けられているので、スピーカボックス(8)とブラウン管(4)の間に消磁コイル(7)の設置スペースを確保した上で、キャビネットの横幅を小さくすることが出来る。

【0008】 そこで、図6に示す出願人の提案に係るテレビジョン受像機に於いても、上記取付け構造を採用して、キャビネットの横幅を狭小化することが可能である。しかしながら、図7に示すスピーカボックス取付け構造では、リブやボスをスピーカボックスの上下に設けることによって、キャビネットの高さ寸法が大きくなる問題が発生する。

【0009】 本発明の目的は、左右一対のスピーカボックス(3)の内側面(34)に夫々スピーカ(5)を接続したテレビジョン受像機において、キャビネットの横幅及び高さ寸法を大きくすることなく、コンパクトにスピーカボックスを取り付けることの出来る取付け構造を提供することである。

## 【0010】

【課題を解決する為の手段】 本発明に係るテレビジョン受像機のスピーカボックス取付け構造に於いては、各スピーカボックス(3)は、その開口端から後方へ向けて伸

びる平面の前方外側面(32)と、該前方外側面(32)から内側に屈曲して閉止端まで伸びる後方外側面(33)とを具えて、前方外側面(32)がプラウン管(4)の中心軸と平行となる向きに設置されている。又、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)の後端部にはボス固定用リブ(31)を突設する一方、キャビネットの内面には、スピーカグリル(11)の近傍部から前記スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿って後方へ伸びる複数本のボス(12)を突設し、該ボス(12)の先端部と前記ボス固定用リブ(31)とを互いにねじ止め固定する。

【0011】具体的構成に於いて、キャビネットの内面には、各ボス(12)の側部に、スピーカグリル(11)の近傍部から前記スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿ってボス(12)と平行に伸びる位置決めピン(13)を突設し、該位置決めピン(13)の先端部を前記ボス固定用リブ(31)へ密に嵌入せしめて、スピーカボックス(3)の位置決めを施す。

【0012】又、具体的構成に於いて、キャビネットの外側面(14)は、スピーカグリル(11)の近傍部からボス(12)の先端部近傍まで、外側へ僅かに傾斜して伸び、ボス(12)の先端部近傍から更に後方の端部まで、内側へ傾斜して伸びている。

#### 【0013】

【作用】上記本発明のスピーカボックス取付け構造に於いては、各スピーカボックス(3)が、そのボス固定用リブ(31)をキャビネットのボス(12)にねじ止め固定することによって、キャビネットに取り付けられた状態で、ボス(12)は、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿って平行に伸びているので、両者の間にデッドスペースはない。従って、スピーカボックス(3)の側部には、ボス固定用リブ(31)及びボス(12)がコンパクトに配置されることとなり、キャビネットの横幅が大きくなることはない。

【0014】各ボス(12)の側部に位置決めピン(13)を突設した具体的構成に於いては、キャビネットに対してスピーカボックス(3)を組み立てる際、位置決めピン(13)の先端部をボス固定用リブ(31)の貫通孔に嵌入させることによって、キャビネットに対するスピーカボックス(3)の位置決めが行なわれ、ボス(12)とボス固定用リブ(31)とが互いに所定位置に係合することになる。従つて、その後のねじ止め作業は容易である。

【0015】又、この際、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)と、キャビネットのボス(12)及び位置決めピン(13)とは、プラウン管(4)の中心軸に対して平行に伸びているので、ボス(12)及び位置決めピン(13)の側面に沿ってスピーカボックス(3)の前方外側面(32)を滑らせることによって、位置決めピン(13)の先端部をボス固定用リブ(31)の貫通孔に容易に嵌入することが出来る。

【0016】更に、キャビネットの形状に関する具体的構成に於いて、キャビネット外側面(14)は、スピーカグ

リル(11)の近傍部からボス(12)の先端部近傍まで、外側へ僅かに傾斜して伸びているので、ボス(12)の先端部近傍においては、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)との間に僅かなスペースが形成され、該スペース内に、ボス固定用リブ(31)及びボス(12)からなる本発明の取付け構造がコンパクトに収容されることになる。この場合、キャビネット全体の横幅の拡大を可及的に抑制した上で、特に前面における横幅を狭小化することが可能である。

#### 10 【0017】

【発明の効果】本発明によれば、左右一対のスピーカボックスの内側面に夫々スピーカを接続したテレビジョン受像機において、キャビネットの横幅及び高さ寸法を大きくすることなく、コンパクトにスピーカボックスを取り付けることが出来る。

#### 【0018】

【実施例】以下、本発明を図6に示す新規なスピーカシステムに実施した一例につき、図面に沿って詳述する。該スピーカシステムに於いて、スピーカ(5)は、スピーカボックス(3)の全長の1/3の長さだけ、閉止端から開口端側へ寄った位置に取り付けられており、これによってスピーカボックス(3)の内部には、スピーカ(5)よりも開口端側に前方導波路、スピーカ(5)よりも閉止端側に後方導波路が形成されることになる。

【0019】スピーカボックス(3)の前方導波路は、その幅が一定の関数に従って開口端へ向けて拡大すると同時に、厚さが前記関数の逆数関係で閉止端側へ縮小しており、その断面積はスピーカ(5)の取付け位置から開口端まで一定となっている。この結果、キャビネット前面では、スピーカボックス(3)の開口端が縦に細長い矩形を呈して開口することとなり、キャビネットの横幅の拡大が最小限に抑えられる。

【0020】これに対し、スピーカボックス(3)の後方導波路は、閉止端に向かってその断面積が徐々に縮小している。該後方導波路の奥部には吸音材(図示省略)が充填される。又、スピーカボックス(3)の内面には、スピーカ(5)との対向位置に、スピーカ(5)の振動板の凹部形状と対応する円錐台状の隆起部が、スピーカ(5)に向かって突設されている。

【0021】該スピーカシステムによれば、スピーカの音波放射方向に対してスピーカボックスの導波方向を傾斜させることに起因する問題点、即ち中域を中心とするピーク・ディップの発生が効果的に抑制され、低域から高域に至る広い範囲で良好な音響特性が得られることになる。

【0022】図1は、本発明に於けるスピーカボックス(3)の配置及びその取付け構造の概略を示している。又、図2は、テレビジョン受像機の左側に形成されたスピーカボックス取付け構造を正面から見た図であって、図中のA-A線に沿う断面図を図3に、B-B線に沿う

断面を図4に示す。

【0023】図1に示す如く、フロントキャビネット(1)及びバックキャビネット(2)からなる筐体の内部には、ブラウン管(図示省略)を挟んで両側に、スピーカボックス(3)及びスピーカ(5)からなるスピーカシステムが配置されている。スピーカボックス(3)は、開口端から後方へ向けて伸びる平面の前方外側面(32)と、該前方外側面(32)から内側に屈曲して閉止端まで伸びる平面の後方外側面(33)と、スピーカ(5)が取り付けられた凹曲面の内側面(34)とを有し(図3参照)、前方外側面(32)がブラウン管(4)の中心軸と平行となる向きに設置され、後述の取付け構造によって、フロントキャビネット(1)に固定されている。

【0024】フロントキャビネット(1)には、スピーカボックス(3)の開口端が対向する位置に、放音のためのスピーカグリル(11)が形成されており、該スピーカグリル(11)の近傍部には、丸軸状のボス(12)及び位置決めピン(13)が、夫々2本ずつ上下2段の位置に、後方へ向けて突設されている(図4参照)。一方、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)の後端部には、ボス固定用リブ(31)が上下2段の位置に突設されて、該ボス固定用リブ(31)には、フロントキャビネット(1)に突設された位置決めピン(13)が密に嵌入すると共に、ボス(12)の先端部がセルフタッピングねじ(6)によって固定されている(図4参照)。

【0025】尚、フロントキャビネット(1)のスピーカグリル(11)の内面には、スピーカボックス(3)の開口端を包囲する様にスピーカボックス保持用リブ(16)が突設されて、該リブ(16)の内部へスピーカボックス(3)の開口端が圧入されている。又、スピーカボックス保持用リブ(16)の周囲複数箇所には、ボックス開口端のリブ(16)への圧入を案内すべきガイド片(15)が突設されている。

【0026】フロントキャビネット(1)の外側面(14)は、図3の如く、スピーカグリル(11)の近傍部からボス(12)の先端部近傍まで、外側へ僅かに傾斜して伸び、ボス(12)の先端部近傍から更に後方の端部まで、内側へ傾斜して伸びている。従って、ボス(12)の先端部近傍においては、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)との間に楔状の小さなスペースが形成され、該スペース内に、ボス固定用リブ(31)及びボス(12)がコンパクトに収容されることになる。

【0027】フロントキャビネット(1)に対してスピーカボックス(3)が上述のごとく取り付けられた状態で、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)は、図3に示す様にブラウン管(4)の中心軸と平行となり、後方外側面(33)は、ブラウン管(4)側へ傾斜することになる。又、内側面(34)は、開口端から僅かに内側へ屈曲しつつ、後方へ伸びることになる。そして、フロントキャビネット(1)に突設したボス(12)及び位置決めピン(13)は、スピーカボックス(3)の前方外側面(32)に沿って、その近接

位置をボス固定用リブ(31)まで伸びることになる。

【0028】従って、ボス(12)及び位置決めピン(13)とスピーカボックス(3)の前方外側面(32)との間にデッドスペースは生じない。又、スピーカボックス(3)の内側面(34)は、ブラウン管(4)側へ僅かに傾斜するに過ぎないので、該内側面(34)とブラウン管(4)の間には、消磁コイル(7)の設置スペースが確保される。

【0029】図5は、フロントキャビネット(1)に対するスピーカボックス(3)の組立て方法を表わしている。

10 即ち、ボス(12)の側面に沿ってスピーカボックス(3)の前方外側面(32)を滑らせ、位置決めピンの先端部をボス固定用リブ(31)の孔へ貫通させると共に、スピーカボックス(3)の開口端をガイド片(15)の案内でスピーカボックス保持用リブ(16)の内部へ圧入する。この過程で、ボス(12)の側面とスピーカボックス(3)の前方外側面(32)とは線接触して、スピーカボックス(3)の移動が案内されるので、スピーカボックス(3)の姿勢が安定し、前記貫通及び圧入作業は容易なものとなる。

【0030】この結果、ボス固定用リブ(31)とボス(12)20 の先端面とが所定位置にて当接する。そこで、セルフタッピングねじ(6)をボス固定用リブ(31)の孔を通してボス(12)の先端部へねじ込み、スピーカボックス(3)をフロントキャビネット(1)に固定するのである。

【0031】尚、上記スピーカボックスの取付け構造に於いては、ボス(12)及び位置決めピン(13)がフロントキャビネット(1)のスピーカグリル(11)側から後方へ伸びているので、その成型工程では、金型の抜き方向をボス(12)及び位置決めピン(13)の軸方向に設定することが出来る。

30 【0032】上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したテレビジョン受像機の外観及びスピーカボックスの配置を示す斜視図である。

【図2】該テレビジョン受像機の左側部の正面図である。

【図3】図2のA-A線に沿う断面図である。

【図4】図2のB-B線に沿う断面図である。

【図5】フロントキャビネットに対するスピーカボックスの組立方法を説明する断面図である。

【図6】出願人の提案に係る新規なスピーカシステムを示す斜視図である。

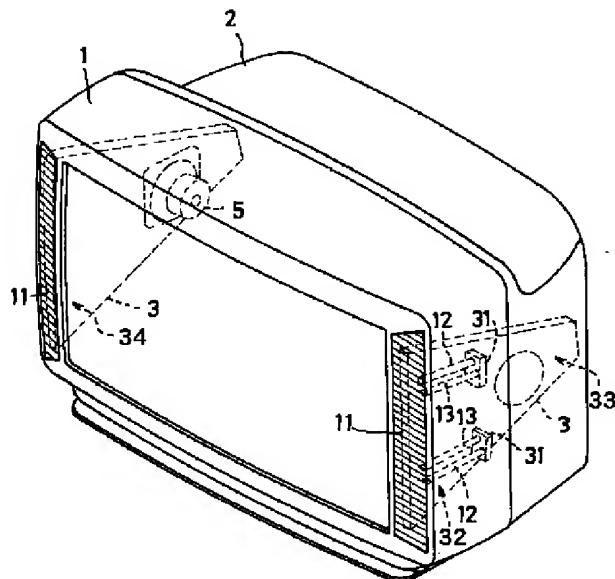
【図7】従来のスピーカシステムの水平断面図である。

#### 【符号の説明】

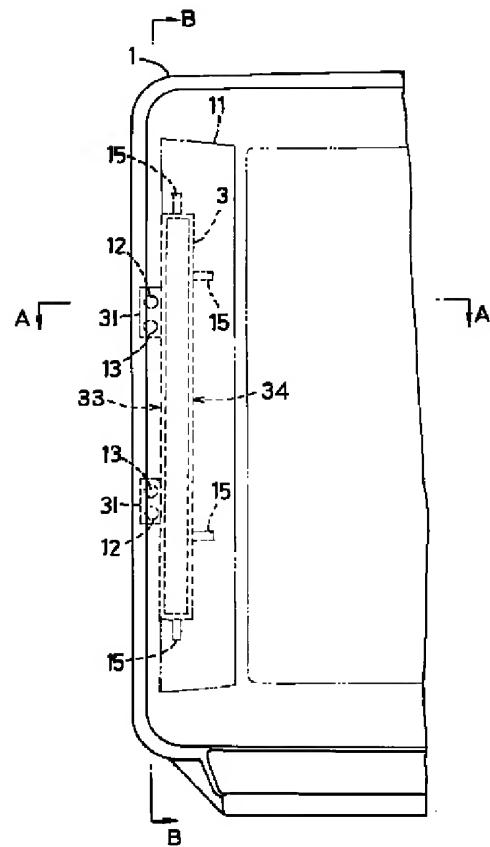
- (1) フロントキャビネット
- (11) スピーカグリル

- |               |            |
|---------------|------------|
| (12) ボス       | (32) 前方外側面 |
| (13) 位置決めピン   | (33) 後方外側面 |
| (14) 外側面      | (34) 内側面   |
| (2) バックキャビネット | (4) ブラウン管  |
| (3) スピーカボックス  | (5) スピーカ   |
| (31) ボス固定用リブ  |            |

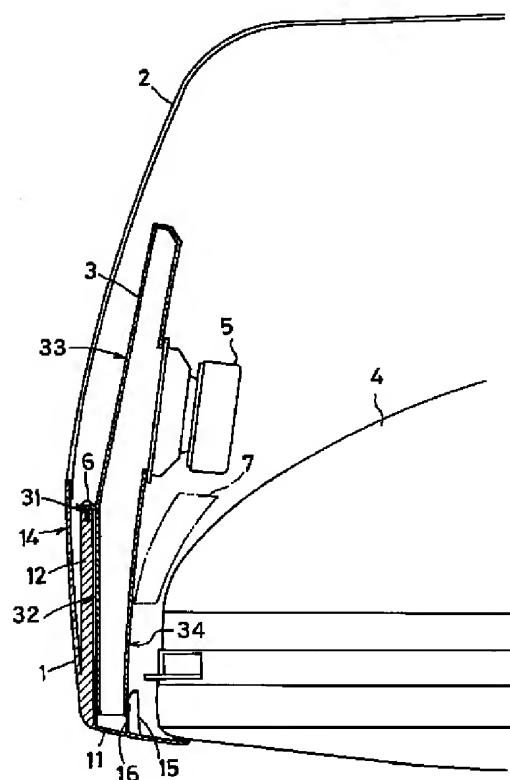
【図1】



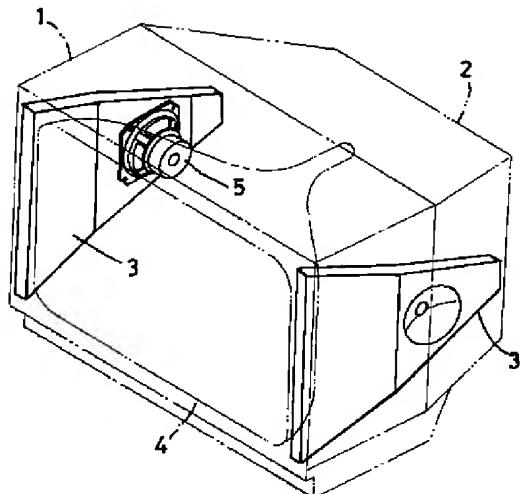
【図2】



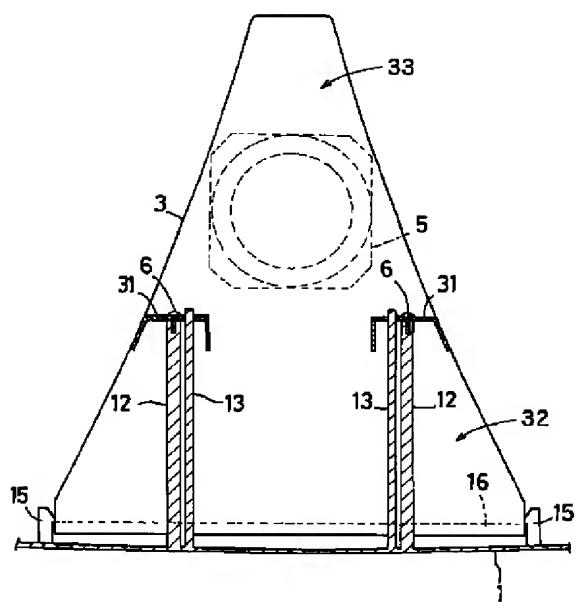
【図3】



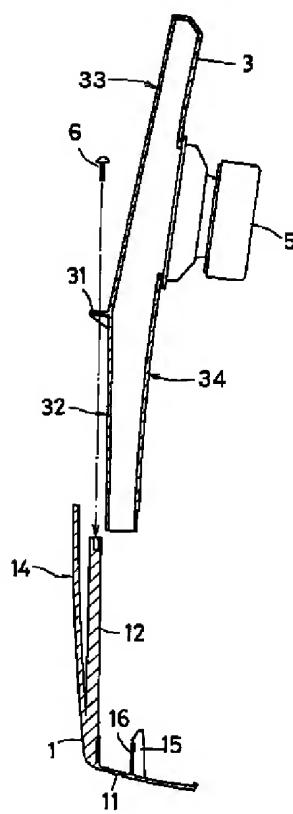
【図6】



【図4】



【図5】



【図7】

